

plus haut, j'ai vu la chalcélite cesser de s'engendrer en liqueur trop acide pour faire place au phosphate d'urane, ce qui est la réaction inverse de celle de Winkler (voir au commencement du mémoire).

ACTION DE LA FLEUR DU VIN SUR LA SORBITE,

PAR M. GABRIEL BERTRAND.

On sait que le sucre connu maintenant sous le nom de *sorbose* avait été découvert par Pelouze dans des circonstances si obscures qu'on n'avait pu, depuis, en réaliser la préparation que très rarement et tout à fait par hasard.

En soumettant cette singulière question à un examen méthodique, j'ai reconnu que le sorbose ne préexiste pas dans le jus de Sorbier, mais qu'il y prend naissance quand un Microbe spécial, généralement apporté par la Mouche des vinaigreries, se développe sur ce jus, laissé au contact de l'air. Le microbe fixe alors l'oxygène sur la sorbite et la transforme en sorbose. Si, le plus souvent, on n'obtient pas ce dernier, c'est que des Cryptogames divers envahissent le jus de Sorbes et l'épuisent de ses substances dissoutes. Parmi ces Cryptogames, j'ai signalé le *Saccharomyces vini*⁽¹⁾ ou fleur du vin, qui se développe presque toujours après la fermentation alcoolique, puis des moisissures diverses, principalement *Penicillium glaucum*. C'est en éliminant tous ces Parasites et en cultivant, à l'état pur, la Bactérie oxydante, qu'on peut obtenir maintenant la transformation régulière de la sorbite en sorbose avec des rendements de 80 p. 100⁽²⁾.

Depuis la publication de ces résultats, vérifiés en Allemagne par Tollens, M. Matrot a cru reconnaître que la transformation de la sorbite en sorbose pouvait aussi s'effectuer sous l'influence d'une mycolevûre qu'il croit même plus active que les Bactéries employées jusqu'ici⁽³⁾. Or cette mycolevûre, examinée par M. Bourquelot, ne serait autre que la fleur du vin, micro-organisme que j'ai précisément placé parmi ceux qui vivent sur le jus de Sorbes sans donner de sorbose. En présence d'une telle contradiction, il m'a paru nécessaire de revenir avec quelques détails sur un fait que j'avais seulement avancé.

Quand on ensemence de la fleur du vin, *absolument exempte d'autres microorganismes*, sur un liquide nutritif contenant de la sorbite, celle-ci est détruite peu à peu, en donnant de l'eau et du gaz carbonique, mais

(1) Syn. : *Sacch. Mycoderma* Rees; *Mycoderma cerevisiae* et *vini* Desmazière.

(2) G. Bertrand, *Bulletin du Muséum*, 1896, p. 113.

(3) A. Matrot, *Sur la transformation de la sorbite en sorbose par le Mycoderma vini*. (C. R., t. CXXV, p. 874; 1897.)

sans qu'on puisse constater, à aucun moment, la présence de sorbose dans le liquide.

C'est là un résultat que j'ai eu, pendant plusieurs années, l'occasion de constater dans un nombre considérable d'expériences où les conditions étaient cependant aussi variées que possible.

Ainsi, j'ai employé de la fleur de vin de plusieurs origines; au début, je prenais celle qui se développait spontanément sur le suc de Sorbier; plus tard, j'en ai recueilli sur du vin, du suc de plusieurs fruits. J'ai varié aussi les conditions de culture en faisant végéter le *Cryptogame* à diverses températures, soit en présence d'un grand excès d'oxygène, soit, au contraire, en diminuant beaucoup l'excès de celui-ci; les résultats n'ont jamais changé quant à la non-production du sorbose.

Enfin, j'ai opéré avec du suc provenant de trois espèces différentes de Sorbes, recueillies à des états de maturation très divers et dans plusieurs localités; j'ai utilisé aussi du suc de Cerises, du vin blanc ou rouge, de la décoction de levure ou du bouillon à la peptone, additionnés de sorbite. Dans aucun cas, la fleur du vin n'a donné trace de sorbose, tandis que la Bactérie que j'ai signalée produisait rapidement ce sucre.

Bien mieux, quand on opérait sur du jus de Sorbe, dont le pouvoir réducteur après la fermentation alcoolique correspond encore à quelques grammes de glucose par litre⁽¹⁾, on constatait toujours la disparition partielle de celui-ci, en même temps que d'autres substances, par l'action de la fleur du vin.

D'après toutes ces observations, il semble bien difficile d'attribuer les résultats avancés par M. Matrot soit à une condition expérimentale encore à définir, soit à une race particulière de fleur de vin. Cet auteur déclare, en effet, s'être servi de mycoderme récolté indifféremment sur du jus de Sorbes ou du vin et avoir obtenu du sorbose dans de nombreuses expériences, « quel qu'ait été le ferment employé dans l'oxydation ». On comprendrait mal que tous ces ferments, dont l'origine est d'ailleurs banale, appartenissent précisément à une seule race, différente du type unique que j'ai rencontré dans toutes mes expériences.

Au contraire, si on remarque que M. Matrot recommande de faire les cultures dans de simples cuvettes, exposées par conséquent à l'air dans l'étuve, on s'étonnera moins que des Bactéries oxydantes aient pu se propager de cuvette en cuvette, par l'intermédiaire des Mouches ou autrement, et ajouter ainsi leur action propre à celle de la fleur de vin. Cette explication me paraît d'autant plus vraisemblable que j'ai rencontré moi-même assez souvent de telles associations spontanées au début de mes recherches, et je puis déclarer, à l'excuse de mon contradicteur, qu'elles ne sont pas toujours faciles à reconnaître.
